

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (use)

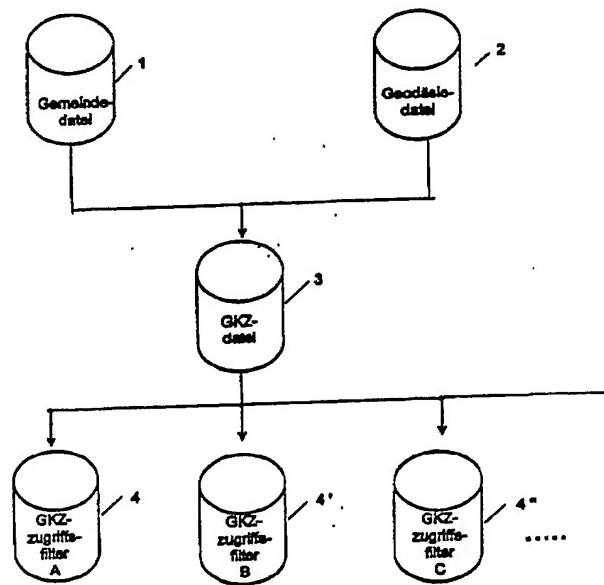
⑯ Aktenzeichen: P 44 35 903.9
⑯ Anmeldetag: 7. 10. 94
⑯ Offenlegungstag: 11. 4. 96

⑯ Anmelder:
Nippgen, Georg, 76275 Ettlingen, DE
⑯ Vertreter:
Betten & Resch, 80489 München

⑯ Erfinder:
gleich Anmelder

⑯ Verfahren, EDV-System und Zugriffssfilter zum gebietsorientierten Zugriff auf eine Datenbank

⑯ Ein Verfahren zum gebietsorientierten Zugriff auf eine Datenbank, auf die mittels einer Gemeindekennziffer (GKZ) zugegriffen werden kann, weist die Verfahrensschritte auf: Bereitstellen einer ersten Datei (1), in der zu jeder mit einer GKZ gekennzeichneten Gemeinde Daten gespeichert sind; Bereitstellen einer zweiten Datei (2), in der zu jedem geographischen Namen Daten, insbesondere die geographischen Koordinaten (Längengrad, Breitengrad) gespeichert sind; Zuordnung der GKZ zum jeweiligen geographischen Namen; Bilden einer dritten Datei (3), in der zu jeder GKZ mindestens die geographischen Koordinaten gespeichert sind, aus der ersten und zweiten Datei (1, 2); Bestimmen einer ersten GKZ mit den zugehörigen geographischen Koordinaten in der dritten Datei (3); Bestimmen aller durch die jeweilige GKZ gekennzeichneten Gemeinden, die innerhalb eines geographisch vorbestimmten Gebietes liegen, das in einer vorbestimmten Beziehung zu der durch die erste GKZ gekennzeichneten Gemeinde steht; Speichern der ersten GKZ und aller im vorgenannten Verfahrensschritt bestimmten Gemeinden in einer vierten Datei (4); und Zugriff auf die in der Datenbank gespeicherten Daten bezüglich des geographisch vorbestimmten Gebietes durch automatisches Zugreifen auf die Daten bezüglich aller GKZ, die in der vierten Datei (4) gespeichert sind. Weiterhin beschreibt die Erfindung ein entsprechendes EDV-System und ein Zugriffssfilter zum gebietsorientierten Zugriff auf die Datenbank.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren, ein EDV-System und ein Zugriffssfilter zum gebietsorientierten Zugriff auf eine Datenbank, auf die mittels einer Gemeindekennziffer oder einer Postleitzahl zugegriffen werden kann.

Auf dem Markt gibt es eine Fülle von Datenbanken, auf die nach den vielfältigsten Kriterien und Suchbegriffen zugegriffen werden kann.

Es werden insbesondere auch Datenbanken oder Adressendateien angeboten, in denen z. B. alle Baumärkte, Lebensmittelverkaufsstellen, Textilhäuser, Möbelhäuser, Gartencenter, Autohäuser, Baustoffhändler usw. in der Bundesrepublik Deutschland enthalten sind. Der Zugriff auf diese Datenbanken bzw. die Auswertung der darin enthaltenen Informationen kann jedoch nur anhand von Kriterien und Suchbegriffen stattfinden, die in der Datenbank als Information gespeichert sind. So gibt es z. B. eine Fülle von Datenbanken, auf die z. B. über die Postleitzahl (PLZ) bzw. die Gemeindekennziffer (GKZ) zugegriffen werden kann.

Keine der bislang verfügbaren Datenbanken ist jedoch in der Lage, ohne großen zusätzlichen Aufwand, d. h. "Handarbeit" oder dergleichen, Daten zu liefern, die sich auf ein bestimmtes Gebiet beziehen, z. B. die Daten bezüglich aller Gemeinden/PLZ-Bereiche im Umkreis von 20 Kilometer um eine Gemeinde (Ort, Stadt oder dergleichen), d. h. die Daten bezüglich des Einzugsgebiets einer Gemeinde.

Datenbanken mit gebietsbezogenen Informationen werden bislang nur in "Handarbeit" erstellt und sind dementsprechend unvollständig, fehlerhaft und teuer. So wird z. B. eine in "Handarbeit" erstellte Datenbank angeboten, in der 20-Kilometer-Kreise um alle westdeutschen Gemeinden über 20.000 Einwohner gezogen sind und bei der die Daten bezüglich dieser Gebiete abrufbar sind. Da die Gebiete sich teilweise überlappen, hat dies zur Folge, daß die Daten vieler Gemeinden mehrfach gespeichert sind und übermäßig viel Speicherplatz belegt wird.

Weiterhin gibt es viele Datenbanken, die Daten wie Einwohnerzahlen, Haushaltzzahlen, Kaufkraftindex usw. enthalten und auf die über die entsprechenden Gemeinde-Kennziffern zugegriffen werden kann.

Ein Zugriff auf ein mehrere Postleitzahlen umfassendes Gebiet ist jedoch nicht möglich. Dies könnte nur dadurch erreicht werden, daß in mühevoller "Handarbeit" alle Postleitzahlen des Gebiets aus der Landkarte bestimmt und dann nacheinander die Daten aller so ermittelten PLZ-Bereiche aus der Datenbank abgefragt und ausgewertet werden, was zeitaufwendig und kostenintensiv ist.

Demgegenüber besteht die Aufgabe der Erfindung darin, unter Verwendung von auf dem Markt befindlichen Datenbanken und Dateien die Daten bezüglich eines bestimmten Gebietes zu ermitteln, das zu einer bestimmten Gemeinde/Verwaltungsbezirk bzw. PLZ-Bereich in Beziehung steht.

Diese Aufgabe wird durch das in den Ansprüchen 1 und 6 beschriebenen Verfahren sowie das EDV-System gemäß Anspruch 11 und das Zugriffssfilter gemäß Anspruch 13 gelöst.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind in den Ansprüchen 2 bis 5 bzw. 7 bis 10 beschrieben.

Durch die Erfindung ist es möglich, automatisch auf die Daten bezüglich aller Gemeinden/PLZ-Bereiche zu-

zugreifen, die im Einzugsgebiet einer bestimmten Gemeinde/PLZ-Bereich liegen. Dies wird im wesentlichen durch die Ausbildung eines Zugriffssfilters in der Form einer Gebietsdatei erreicht. Dieses einmal erstellte Zugriffssfilter ermöglicht den Zugriff auf beliebige Datenbanken und Dateien. Dies wird im wesentlichen dadurch erreicht, daß sowohl das Zugriffssfilter als auch der das Zugriffssfilter wie einen Variablenvorrat abarbeitende Suchalgorithmus außerhalb der Datenbank und unabhängig von dieser ausgebildet sind. Damit kann auf jede beliebige Datenbank ein gebietsorientierter Zugriff durchgeführt werden. Voraussetzung ist lediglich, daß auf die Datenbank mittels einer Gemeindekennziffer bzw. einer Postleitzahl zugegriffen werden kann.

Mit der Erfindung können die Daten praktisch in jedem Land der Welt ermittelt werden, also z. B. auch in Ländern der Europäischen Union, und es ist lediglich erforderlich, daß eine Gemeinde-Datei und eine Geodäsie-Datei vorliegen. Voraussetzung ist nur, daß es einen eindeutigen Schlüssel gibt. Dies kann auch der Name der Gemeinde sein, wenn dieser eindeutig ist.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 ein Schaubild zur Erläuterung des Aufbaus einer als erfindungsgemäßes Zugriffssfilter verwendeten Gebietsdatei für den Zugriff auf der Basis von Verwaltungsdaten (GKZ);

Fig. 2 ein Flußdiagramm zur Erläuterung der Bildung des Zugriffssfilters gemäß Fig. 1;

Fig. 3 ein Blockschaltbild zur Erläuterung des erfindungsgemäßen gebietsorientierten Zugriffs auf eine Datenbank auf der Basis von Verwaltungsdaten (GKZ);

Fig. 4 ein Flußdiagramm zur Erläuterung des Zugriffs auf die Datenbank über das Zugriffssfilter gemäß Fig. 3;

Fig. 5 ein Schaubild zur Erläuterung des Aufbaus einer als erfindungsgemäßes Zugriffssfilter verwendeten Gebietsdatei für den Zugriff auf der Basis von Postleitzahlen (PLZ);

Fig. 6 ein Flußdiagramm zur Erläuterung der Bildung des Zugriffssfilters gemäß Fig. 5;

Fig. 7 ein Blockschaltbild zur Erläuterung des erfindungsgemäßen gebietsorientierten Zugriffs auf eine Datenbank auf der Basis von Postleitzahlen (PLZ); und

Fig. 8 ein Flußdiagramm zur Erläuterung des Zugriffs auf die Datenbank über das Zugriffssfilter gemäß Fig. 7.

Bei einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens soll auf der Basis von Verwaltungsdaten, z. B. der Gemeindekennziffern (GKZ) auf eine Datenbank zugegriffen werden. Es kann auch auf der Basis anderer Verwaltungsdaten zugegriffen werden, etwa auf der Basis des Namens der Gemeinde. Erforderlich ist jedoch, daß dieser "Schlüssel" eindeutig ist, was z. B. in Deutschland bezüglich der offiziellen Gemeindenamen nicht zutrifft.

Hierzu stehen eine Gemeinde-Datei 1 und eine Geodäsie-Datei 2 auf einem Massenspeicher (nicht dargestellt) zur Verfügung, wie es in Fig. 1 dargestellt ist.

Bei der Gemeinde-Datei 1 handelt es sich z. B. um eine öffentlich zugängliche Datei des Bundesamts für Statistik in Wiesbaden, in der pro Gemeinde ein Datensatz angelegt ist, mit den folgenden Feldern:

GKZ-Gemeinde,
offizieller Gemeindenname,

Einwohnerzahl,

Haushaltzzahlen,

Fläche in ha,

Kaufkraftindex,

Bundesland, Regierungsbezirk, Kreis,

usw.

Diese Datei wird jährlich aktualisiert, wobei sich die Aktualisierung im wesentlichen auf die Einwohnerzahl bezieht. Diese Datei ist öffentlich zugänglich und sie enthält ca. 16.000 Datensätze.

Bei der Geodäsie-Datei 2 handelt es sich z. B. um eine vom Amt für Geodäsie in Frankfurt als "geografisches Namensbuch der Bundesrepublik Deutschland" herausgegebene Datei mit ca. 65.000 Datensätzen.

Diese Datensätze enthalten die Felder:

geografische Namen,
geografische Länge,
geografische Breite,
Bundesland, Regierungsbezirk, Kreis,
usw.

Aus diesen beiden Dateien wird eine GKZ-Datei mit Datensätzen aufgebaut, die die folgenden Felder enthalten:

GKZ,
geografische Länge,
geografische Breite,
Einwohnerzahl,
Haushaltszahlen,
usw.

Dabei geben die durch die geografische Länge und Breite angegebenen geografischen Daten den Mittelpunkt der durch die GKZ bestimmten Gemeinde an.

Falls der offizielle Gemeindenname nicht mit dem geografischen Namen übereinstimmt, wird der offizielle Gemeindenname in den entsprechenden geografischen Namen umgewandelt. Gegebenenfalls erfolgt dies über eine entsprechende Zuordnungstabelle.

So muß beispielsweise der offizielle Gemeindenname "Freie und Hansestadt Hamburg" in den geografischen Namen "Hamburg" umgewandelt werden.

Falls der geografische Name dem offiziellen Gemeindenamen nicht eindeutig zuordenbar ist — es gibt z. B. 40 geografische Namen "Neustadt" in der Bundesrepublik Deutschland —, kann auch ein Vergleich der beiden Datensätze über andere Felder, wie Bundesland, Regierungsbezirk, Kreis und dergleichen durchgeführt werden, um eine eindeutige Identifizierung des gewünschten geografischen Namens zu erhalten.

Wie bereits oben ausgeführt wurde, ist es mit den derzeit auf dem Markt verfügbaren Datenbanken nicht möglich, auf ein bestimmtes Gebiet zuzugreifen, z. B. auf das Einzugsgebiet einer Gemeinde.

Hierbei muß vorab definiert werden, was unter dem "Einzugsgebiet" zu verstehen ist. Im Standardfall geschieht dies durch Angabe eines Entfernungspfameters r . Es wird dann ein Kreis mit dem Radius r um den Mittelpunkt der Gemeinde, deren Einzugsgebiet ermittelt werden soll, geschlagen und es werden die Gemeinden bestimmt, die innerhalb dieses Kreises liegen.

Der Kreis kann auch durch folgende andere geometrische Figuren ersetzt werden. Z.B. durch ein Quadrat oder durch ein Rechteck, bei dem der Gemeindemittelpunkt im Schnittpunkt der Diagonalen liegt. Es kann auch eine Ellipse sein, bei der der Mittelpunkt der Gemeinde gleich dem Brennpunkt ist.

Die Dimensionen der geometrischen Figuren können als Parameter frei eingegeben werden.

Im nachfolgenden soll das Einzugsgebiet ein Kreis mit einem Radius von 20 km um den Mittelpunkt einer Gemeinde sein.

Anhand von Fig. 2 wird nun beschrieben, wie aus der GKZ-Datei 3 ein oder mehrere GKZ-ZugriffsfILTER 4, 4', 4'' usw. gebildet werden, die als GKZ-Gebiets-Dateien

ausgebildet sind.

Dies soll am Beispiel der Gemeinde A näher erläutert werden, die als Bezugspunkt für das gewünschte Gebiet dient. Es sollen z. B. die Daten all der Gemeinden ermittelt werden, die im Umkreis von 20 km um die Bezugsgemeinde A liegen.

Im Schritt 201 werden die geografischen Koordinaten der Bezugsgemeinde A aus der GKZ-Datei entnommen. Im Schritt 202 werden der westliche und östliche Längengrad sowie der südliche und nördliche Breitengrad ermittelt, die 20 km von den geografischen Koordinaten, d. h. dem Mittelpunkt der Bezugsgemeinde A entfernt sind. Diese Längen- und Breitengrade schließen ein Gebiet in der Form eines Quadrats bzw. einer Raute ein, wodurch eine grobe Vorauswahl gemacht wird.

Im Schritt 203 werden nun all die Gemeinden sowie deren GKZ ermittelt die innerhalb dieses Vorauswahl-Gebiets liegen. Die dabei ermittelten Datensätze werden in einem Schritt 204 in einer GKZ-Zwischendatei (nicht dargestellt) gespeichert.

Aus der Kugelgeometrie sind Algorithmen bekannt, mit deren Hilfe die Entfernung zwischen zwei Punkten auf der Erdkugeloberfläche berechnet werden kann. Im vorliegenden Fall entsprechen diese Punkte den geografischen Koordinaten bzw. den Mittelpunkten der jeweiligen Gemeinden.

Diese Rechenalgorithmen werden im Schritt 205 sukzessive auf alle Datensätze in der GKZ-Zwischendatei angewendet und das jeweilige Endergebnis wird im Schritt 206 in ein entsprechendes Entfernungsfeld geschrieben. Im Schritt 207 werden alle Datensätze der Gemeinde entsprechend gekennzeichnet, deren Entfernung zur Bezugsgemeinde ≤ 20 km ist. Im Schritt 208 werden dann alle so gekennzeichneten Datensätze in der GKZ-Gebiets-Datei A gespeichert. Jeder Datensatz der GKZ-Gebiets-Datei hat mindestens die Felder:

GKZ,
Entfernung (zur Bezugsgemeinde A).

Diese Gebietsdatei kann dann noch mit den üblichen Mitteln bearbeitet werden, z. B. Datensätze löschen, hinzufügen usw.

Die GKZ-Gebiets-Datei wird als ZugriffsfILTER für den Zugriff auf die Datenbank verwendet, was im nachfolgenden anhand der Fig. 3 und 4 beschrieben wird.

Ein aus einem Rechner 10, einer Eingabetastatur 11, einem Bildschirmgerät oder Display 12 und einem Drucker 13 bestehendes EDV-System weist einen Massenspeicher 14 auf.

Auf dem Massenspeicher 14 sind in üblicher Weise 50 die Programme sowie die oben beschriebenen Gemeinde- und Geodäsie-Dateien gespeichert, die jedoch der Übersichtlichkeit halber in Fig. 3 weggelassen wurden. Außerdem ist auf dem Massenspeicher 14 mindestens eine Datenbank A mit dem Bezugszeichen 20 und eventuell weitere Datenbanken, z. B. die Datenbank B mit dem Bezugszeichen 21 gespeichert.

Weiterhin befinden sich auf dem Massenspeicher mindestens eine oder mehrere GKZ-ZugriffsfILTER A, B usw., die mit dem Bezugszeichen 4, 4', 4'' usw. gekennzeichnet sind.

Soll nun ein gebietsorientierter Zugriff auf eine Datenbank zugeführt werden, d. h. z. B. alle Daten in einem bestimmten Umkreis um eine Gemeinde ermittelt werden, so wird wie folgt vorgegangen, wobei auf Fig. 4 Bezug genommen wird.

In einem Schritt 401 wird über die Tastatur 11 das Suchgebiet eingegeben, auf welches und mit welchem Schlüssel zugegriffen werden soll, z. B. auf das Gebiet A

(20 km Umkreis um A), und gegebenenfalls am Bildschirm 12 angezeigt.

Im Schritt 402 wird das entsprechende GKZ-ZugriffsfILTER A in den Kernspeicher des Rechners 10 geladen. Nun wird im Schritt 403 die GKZ aus dem ersten Datensatz entnommen und in üblicher Weise in eine Datenbank-Suchbedingung mit der Variablen GKZ [...] eingegeben, die an die gewünschte Datenbank, z. B. Datenbank A gestellt wird.

Alle in der Datenbank gefundenen Datensätze werden in einer Such-Zwischendatei gespeichert. Danach wird im Schritt 406 die GKZ aus dem nächsten Datensatz entnommen und in die nächste Suchbedingung eingegeben.

Auf diese Weise werden sukzessive alle Datensätze der GKZ-Gebiets-Datei abgearbeitet und die Daten aller entsprechenden GKZ aus der Datenbank entnommen und in der Such-Zwischendatei gespeichert (Wiederholungsschleife 404 bis 407).

Nach Abarbeitung aller Datensätze der GKZ-Gebiets-Datei kann die Suchzwischendatei im Schritt 408 auf dem Drucker 13 oder dem Bildschirm 12 ausgegeben werden.

Bei einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens soll auf der Basis der Postleitzahl (PLZ) auf eine Datenbank zugegriffen werden. Hierzu stehen auf dem Massenspeicher 14, wie aus Fig. 5 ersichtlich ist, die Gemeinde-Datei 1, die Geodäsie-Datei 2 und eine von der Deutschen Bundespost zur Verfügung gestellte Post-Datei 31 mit den Postleitzahlen zur Verfügung.

Die Gemeinde-Datei 1 und die Geodäsie-Datei 2 wurden bereits oben im Zusammenhang mit Fig. 1 erläutert.

Aus diesen drei Dateien wird in bekannter Weise eine PLZ-Datei 32 mit Datensätzen aufgebaut, die folgende Felder enthalten:

PLZ = Schlüsselfeld
geografische Länge
geografische Breite
Einwohnerzahl
Haushaltszahl
Kaufkraftindex
usw.

Um die Felder anhand der in den verschiedenen Dateien befindlichen Daten möglichst einfach füllen zu können, ist eine PLZ/GKZ-Zuordnungstabelle (nicht dargestellt) vorgesehen, in der dargestellt ist, in welcher Beziehung die jeweilige Postleitzahl (PLZ) zu der bzw. den Gemeindenummern (GKZ) steht. Hier gibt es drei Gruppen:

1. Gruppe: 1 : 1-Beziehung von PLZ : GKZ

In diesem Fall sind der PLZ-Bereich und die Gemeinde identisch. Hier werden die geografischen Daten (geografische Länge und Breite) z. B. aus der GKZ-Datei 3 übernommen. Die Felder Einwohner-/Haushaltszahlen werden z. B. aus der Gemeinde-Datei 1 übernommen.

2. Gruppe: 1 : n-Beziehung von PLZ : GKZ

Hier gehören mehrere Gemeinden zu einem PLZ-Bereich. Der PLZ-Bereich entspricht der Vereinigung der Gemeindegebiete. Die Feldeinträge pro Datensatz werden nun wie folgt erzeugt:

Die geografischen Koordinaten werden z. B. aus der GKZ-Datei 3 übernommen und dann nach dem Muster der Vektoraddition zusammengezählt und gemittelt.

Dieser Mittelwert wird als der geografische Mittelpunkt des PLZ-Bereiches definiert und die entsprechenden Koordinaten werden in die Felder "geografische Länge" und "geografische Breite" eingetragen.

5 Die Einwohner-/Haushaltszahlen der zugehörigen Gemeinden werden z. B. aus der Gemeinde-Datei 1 übernommen, addiert und die Ergebnisse in die entsprechenden Felder eingetragen.

3. Gruppe: n : 1-Beziehung von PLZ : GKZ

Hier liegt die Situation vor, daß eine Gemeinde mehrere PLZ-Bereiche hat. Dies trifft bei großen Gemeinden (etwa ab 50.000 Einwohner) zu. Dabei sind zwei Fälle zu unterscheiden.

10 Im ersten Fall stimmen die PLZ-Bereiche mit der von den Gemeinden individuell vorgenommenen Orts-/Stadtteilgliederung überein. Dies ist in der Post-Datei 31 entsprechend gekennzeichnet. In diesem Fall kann auf die Gemeinde-Datei 1 ergänzende Dateien zugegriffen werden, die die entsprechenden Daten für die jeweiligen Orts-/Stadtteile enthalten.

15 Im zweiten Fall stimmen die PLZ-Bereiche nicht mit der von der Gemeinde individuell vorgenommenen Orts-/Stadtteilgliederung überein, was in der Post-Datei 31 entsprechend gekennzeichnet ist. In diesem Fall wurde die entsprechende Zuordnung vorab vorgenommen und die Feldeinträge pro Datensätze vorab eingegeben, damit das Einzugsgebiet aller PLZ-Bereiche abgefragt 20 werden kann. Wird dieser Aufwand gescheut und reicht es aus, das Einzugsgebiet der gesamten Gemeinde zu bestimmen, also nicht nur das eines PLZ-Bereichs der Gemeinde, so kann über die PLZ/GKZ-Zuordnungstabelle und die entsprechende GKZ auf das GKZ-Einzugsgebiet zugegriffen werden, wie es bereits oben im Zusammenhang mit der ersten Ausführungsform der Erfindung beschrieben wird.

25 Danach werden — ähnlich wie bei der ersten Ausführungsform — aus der PLZ-Datei 32 ein oder mehrere PLZ-ZugriffsfILTER 33, 33' und 33'' gebildet, die als PLZ-Gebiets-Datei ausgebildet sind, wie es aus Fig. 5 zu entnehmen ist.

30 Fig. 6 zeigt die Bildung der PLZ-Gebiets-Datei. Dies erfolgt analog zum Aufbau der GKZ-Datei gemäß Fig. 2, so daß auf eine weitere Beschreibung von Fig. 6 verzichtet werden kann.

35 Fig. 7 zeigt die entsprechende Ausbildung des EDV-Systems mit PLZ-Zugriffsfiltern 33, 33' analog zu dem EDV-System mit GKZ-Zugriffsfiltern 4, 4' gemäß Fig. 3.

40 Soll ein gebietsorientierter Zugriff auf eine Datenbank mittels einer PLZ durchgeführt werden, d. h. alle Daten in einem bestimmten Umkreis um den PLZ-Bereich ermittelt werden, so wird analog zur Fig. 8 vorgegangen. Diese Vorgehensweise entspricht der bereits 45 anhand von Fig. 4 beschriebenen Verfahrensweise des Zugriffs auf eine Datenbank mittels einer GKZ, so daß auf eine weitere Beschreibung von Fig. 8 verzichtet werden kann.

45 Wie aus der Beschreibung ersichtlich, ist die Erfindung sehr vielseitig verwendbar.

50 Liegt beispielsweise eine Datenbank aller Baumärkte vor, so können dann, wenn ein neuer Standort für einen Baumarkt gesucht wird, das Einzugsgebiet nach den verschiedenen Kriterien bestimmt und evaluiert sowie 55 die Wettbewerber bestimmt werden.

60 Wenn eine Datenbank für bestimmte Zulieferer vorliegt, so kann beispielsweise ein nach dem Just-in-time-System arbeitender Hersteller ermitteln, welche Zulie-

ferer im Einzugsgebiet seiner Fabrik liegen.

Mit einer Datenbank, die Informationen über die Verbreitung von Zeitungen enthält, können Werbetreibende ohne weiteres bestimmen, welche Zeitungen in ihrem Einzugsgebiet am meisten verbreitet sind.

5

Patentansprüche

1. Verfahren zum gebietsorientierten Zugriff auf eine Datenbank, auf die mittels einer Gemeinde-¹⁰ kennziffer (GKZ) zugegriffen werden kann, mit den Verfahrensschritten:

Bereitstellen einer ersten Datei (1), in der zu jeder mit einer GKZ gekennzeichneten Gemeinde Daten gespeichert sind;

Bereitstellen einer zweiten Datei (2), in der zu jedem geografischen Namen Daten, insbesondere die geografischen Koordinaten (Längengrad, Breitengrad) gespeichert sind;

Zuordnung der GKZ zum jeweiligen geografischen ²⁰ Namen;

Bilden einer dritten Datei (3), in der zu jeder GKZ mindestens die geografischen Koordinaten gespeichert sind, aus der ersten und zweiten Datei (1, 2);

Bestimmen einer ersten GKZ mit den zugehörigen ²⁵ geografischen Koordinaten in der dritten Datei (3); Bestimmen aller durch die jeweilige GKZ gekennzeichneten Gemeinden, die innerhalb eines geografisch vorbestimmten Gebietes liegen, das in einer vorbestimmten Beziehung zu der durch die erste ³⁰ GKZ gekennzeichneten Gemeinde steht;

Speichern der ersten GKZ und aller im vorgenannten Verfahrensschritt bestimmten Gemeinden in einer vierten Datei (4); und

Zugriff auf die in der Datenbank gespeicherten ³⁵ Daten bezüglich des geografisch vorbestimmten Gebietes durch

automatisches Zugreifen auf die Daten bezüglich aller GKZ, die in der vierten Datei (4) gespeichert sind.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei das geografisch vorbestimmte Gebiet ein Kreis mit einem Radius (r) um den durch die geografischen Koordinaten der ersten GKZ bestimmten Mittelpunkt der durch die erste GKZ bestimmten Gemeinde ist.

3. Verfahren nach Anspruch 1, wobei bezüglich aller Gemeinden, die innerhalb des Kreises liegen, die Entfernung zum Mittelpunkt der durch die erste GKZ bestimmten Gemeinde berechnet und das Ergebnis in der vierten Datei (4) gespeichert wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 oder 3, wobei vorab eine grobe Vorauswahl der zu bestimmenden Gemeinden dadurch vorgenommen wird, daß ein bestimmtes Gebiet in der Form eines Quadrates bzw. einer Raute festgelegt wird durch die Längen- und Breitengrade, die jeweils einen dem Radius (r) entsprechenden Abstand vom Mittelpunkt der durch die erste GKZ bestimmten Gemeinde haben,

daß die innerhalb dieses quadratischen/rautenförmigen Gebietes liegenden Gemeinden bestimmt werden,

daß nur bezüglich dieser die Entfernung zum Mittelpunkt der durch die erste GKZ bestimmten Gemeinde berechnet wird und

nur diese Ergebnisse in der vierten Datei (4) gespeichert werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

wobei vor dem Zugriff auf die Datenbank die Datenbank nach den GKZ's sortiert wird.

6. Verfahren zum gebietsorientierten Zugriff auf eine Datenbank, auf die mittels einer Postleitzahl (PLZ) zugegriffen werden kann, mit den Verfahrensschritten:

Bereitstellen einer ersten Datei (1), in der zu jeder mit einer GKZ gekennzeichneten Gemeinde Daten gespeichert sind;

Bereitstellen einer zweiten Datei (2), in der zu jedem geografischen Namen Daten, insbesondere die geografischen Koordinaten (Längengrad, Breitengrad) gespeichert sind;

Bereitstellen einer dritten Datei (31), in der zu jedem PLZ-Bereich Daten gespeichert sind;

Zuordnung der PLZ zur jeweiligen GKZ; Bilden einer vierten Datei (32), in der zu jedem PLZ-Bereich mindestens die geografischen Koordinaten gespeichert sind, aus der ersten, zweiten und dritten Datei (1, 2, 31);

Bestimmen einer ersten PLZ mit den zugehörigen geografischen Koordinaten in der vierten Datei;

Bestimmen aller durch die jeweilige PLZ gekennzeichneten PLZ-Bereiche, die innerhalb eines geografisch vorbestimmten Gebietes liegen, das in einer vorbestimmten Beziehung zum ersten PLZ-Bereich steht;

Speichern der ersten PLZ und aller im vorgenannten Verfahrensschritt bestimmten Postleitzahlen in einer fünften Datei (33); und

Zugriff auf die in der Datenbank gespeicherten Daten bezüglich des geografisch vorbestimmten Gebietes durch automatisches Zugreifen auf die Daten bezüglich aller PLZ, die in der fünften Datei (33) gespeichert sind.

7. Verfahren nach Anspruch 6, wobei das geografisch vorbestimmte Gebiet ein Kreis mit einem Radius (r) um den durch die geografischen Koordinaten der ersten PLZ bestimmten Mittelpunkt des durch die erste PLZ bestimmten PLZ-Bereichs ist.

8. Verfahren nach Anspruch 7, wobei bezüglich aller PLZ-Bereiche, die innerhalb des Kreises liegen, die Entfernung zum Mittelpunkt des durch die erste PLZ bestimmte PLZ-Bereichs berechnet und das Ergebnis in der fünften Datei (33) gespeichert wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 oder 8, wobei vorab eine grobe Vorauswahl der zu bestimmenden PLZ-Bereiche dadurch vorgenommen wird, daß ein bestimmtes Gebiet in der Form eines Quadrates bzw. einer Raute festgelegt wird durch die Längen- und Breitengrade, die jeweils einen dem Radius (r) entsprechenden Abstand vom Mittelpunkt des durch die erste PLZ bestimmten PLZ-Bereichs haben,

wobei die innerhalb dieses quadratischen/rautenförmigen Gebietes liegenden PLZ-Bereiche bestimmt werden,

wobei nur bezüglich dieser die Entfernung zum Mittelpunkt des durch die erste PLZ bestimmten PLZ-Bereichs berechnet wird und nur diese in der fünften Datei (33) gespeichert werden.

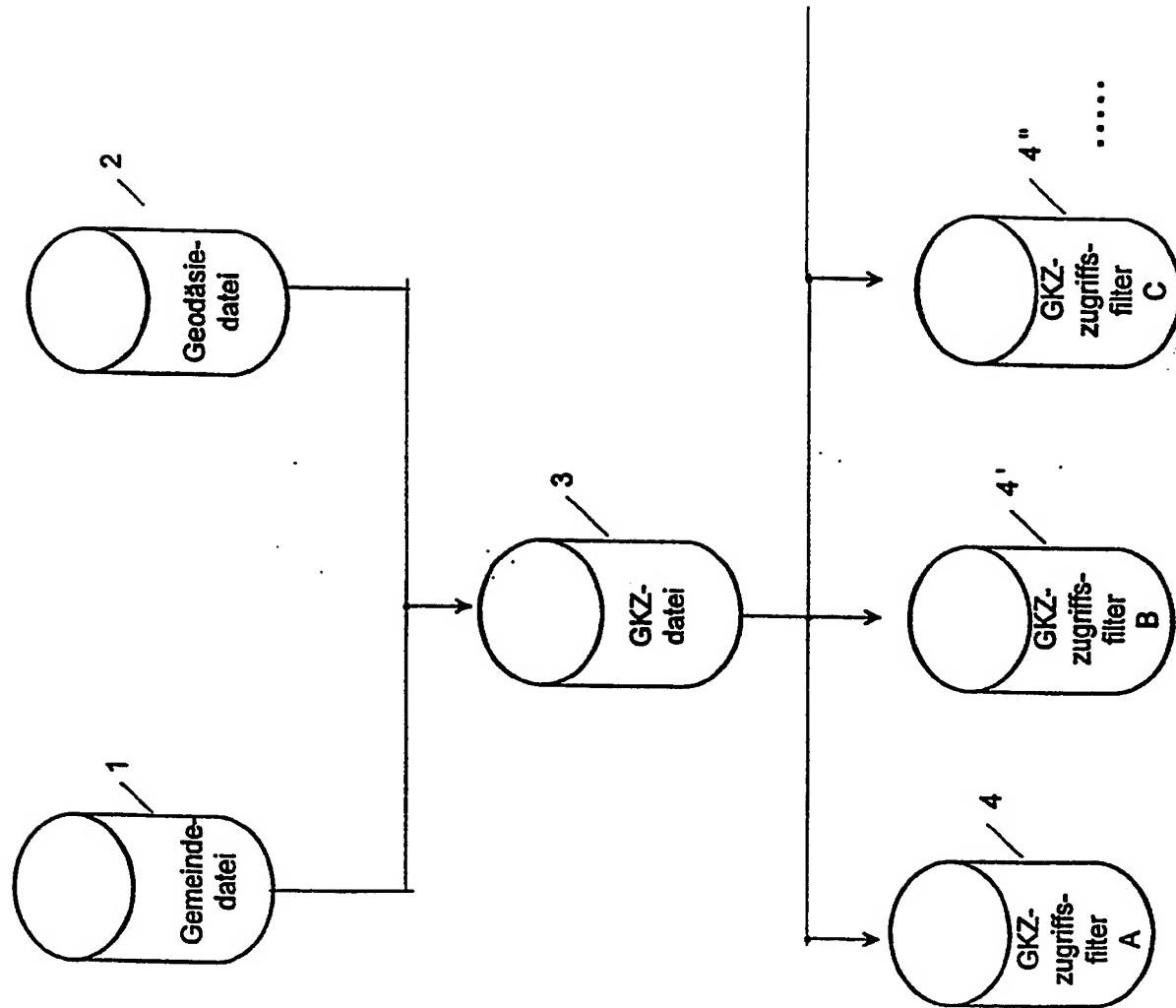
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 9, wobei vor dem Zugriff auf die Datenbank die Datenbank nach den PLZ's sortiert wird.

11. EDV-System zum gebietsorientierten Zugriff auf eine Datenbank, bestehend aus einem Rechner (10), einer Eingabetastatur (11), einem Bildschirm-

gerät (12), einem Drucker (13) sowie einem Massenspeicher (14), auf dem mindestens eine Datenbank gespeichert ist, auf die mittels einer Gemeindekennziffer (GKZ) zugegriffen werden kann,
gekennzeichnet durch
5
eine erste Datei (1), in der zu jeder mit einer GKZ gekennzeichneten Gemeinde Daten gespeichert sind;
eine zweite Datei (2), in der zu jedem geografischen Namen Daten, insbesondere die geografischen Koordinaten (Längengrad, Breitengrad) gespeichert sind; 10
eine Zuordnungstabelle, in der eine Zuordnung der GKZ zum jeweiligen geografischen Namen vorgenommen ist; 15
eine dritte Datei (3), die aus der ersten und zweiten Datei (1, 2) gebildet ist und in der zu jeder GKZ mindestens die geografischen Koordinaten gespeichert sind;
eine Einrichtung zur Bestimmung einer ersten 20 GKZ mit den zugehörigen geografischen Koordinaten in der dritten Datei (3);
eine Einrichtung zur Bestimmung aller durch die jeweilige GKZ gekennzeichneten Gemeinden, die innerhalb eines geografisch vorbestimmten Gebietes liegen, das in einer vorbestimmten Beziehung zu der durch die erste GKZ gekennzeichneten Gemeinde steht; 25
eine vierte Datei (4) zur Speicherung der ersten GKZ und aller durch die vorgenannte Einrichtung 30 bestimmten Gemeinden; und
eine Einrichtung zum Zugreifen auf die in der Datenbank gespeicherten Daten bezüglich des geografisch vorbestimmten Gebietes durch automatisches Zugreifen auf die Daten bezüglich aller GKZ, 35 die in der vierten Datei (4) gespeichert sind.
12. EDV-System nach Anspruch 11, das nach einem der Verfahrensansprüche 2 bis 10 betrieben wird.
13. Zugriffssfilter zur Durchführung eines gebietsorientierten Zugriffs auf eine Datenbank, wobei 40 das Zugriffssfilter in einem EDV-System nach Anspruch 11 oder 12 verwendet wird.

Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1



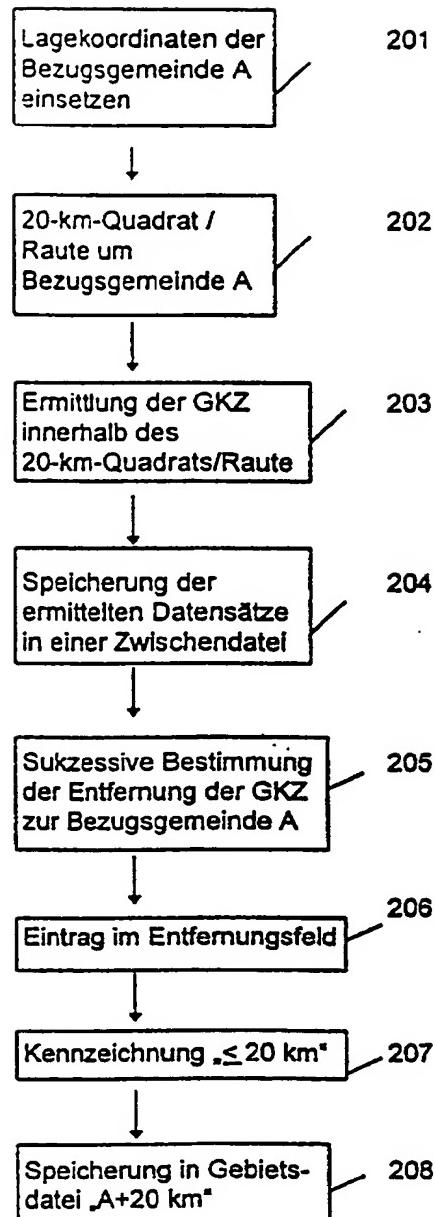


Fig. 2

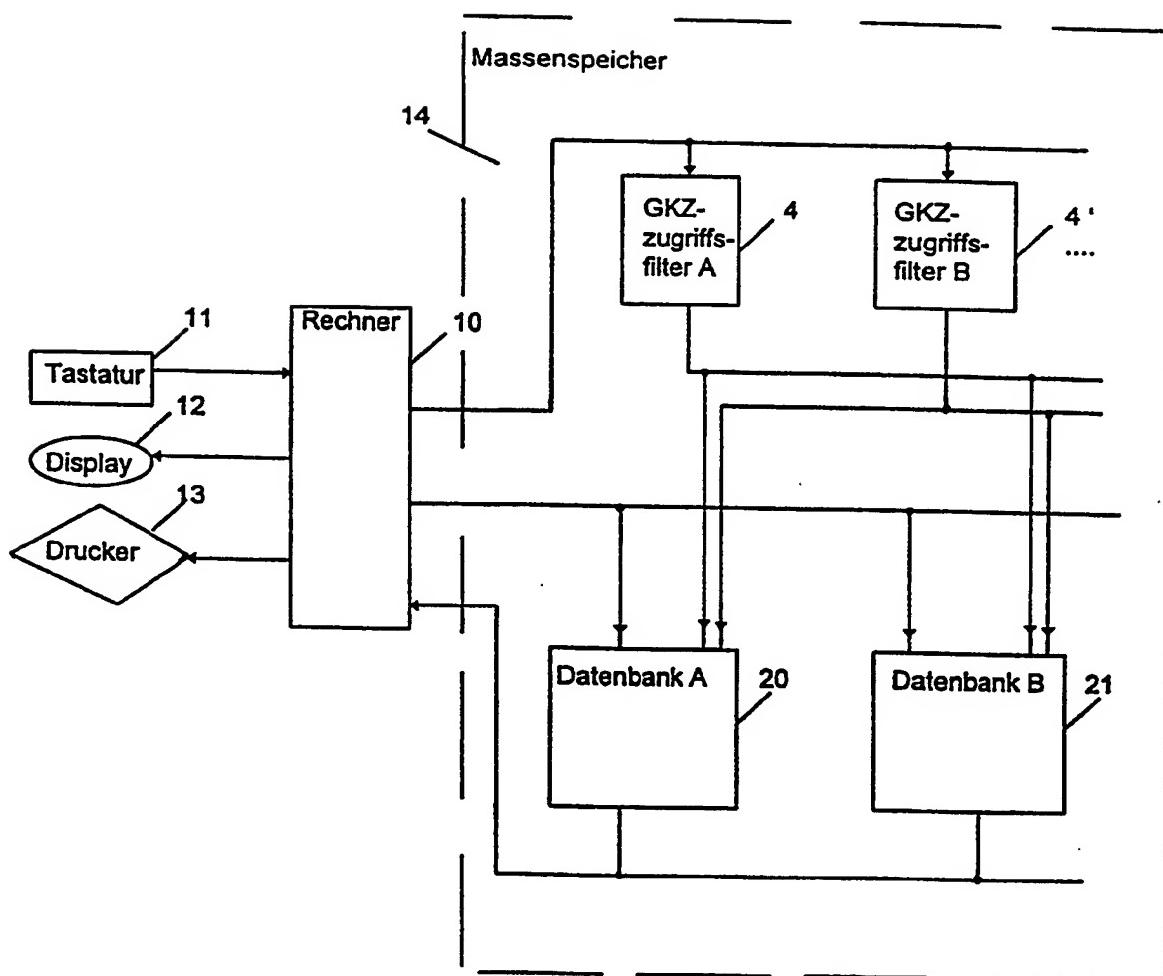


Fig. 3

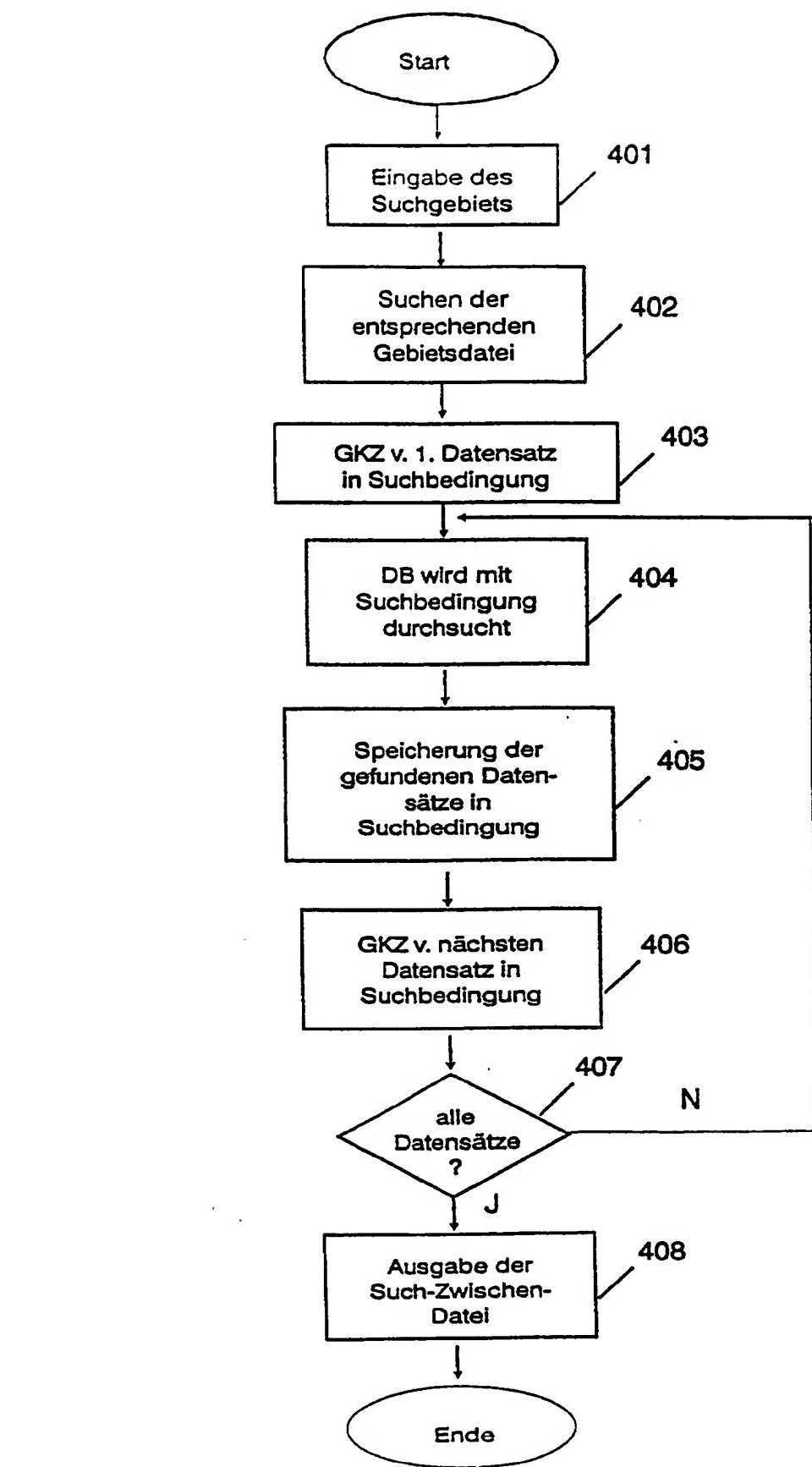
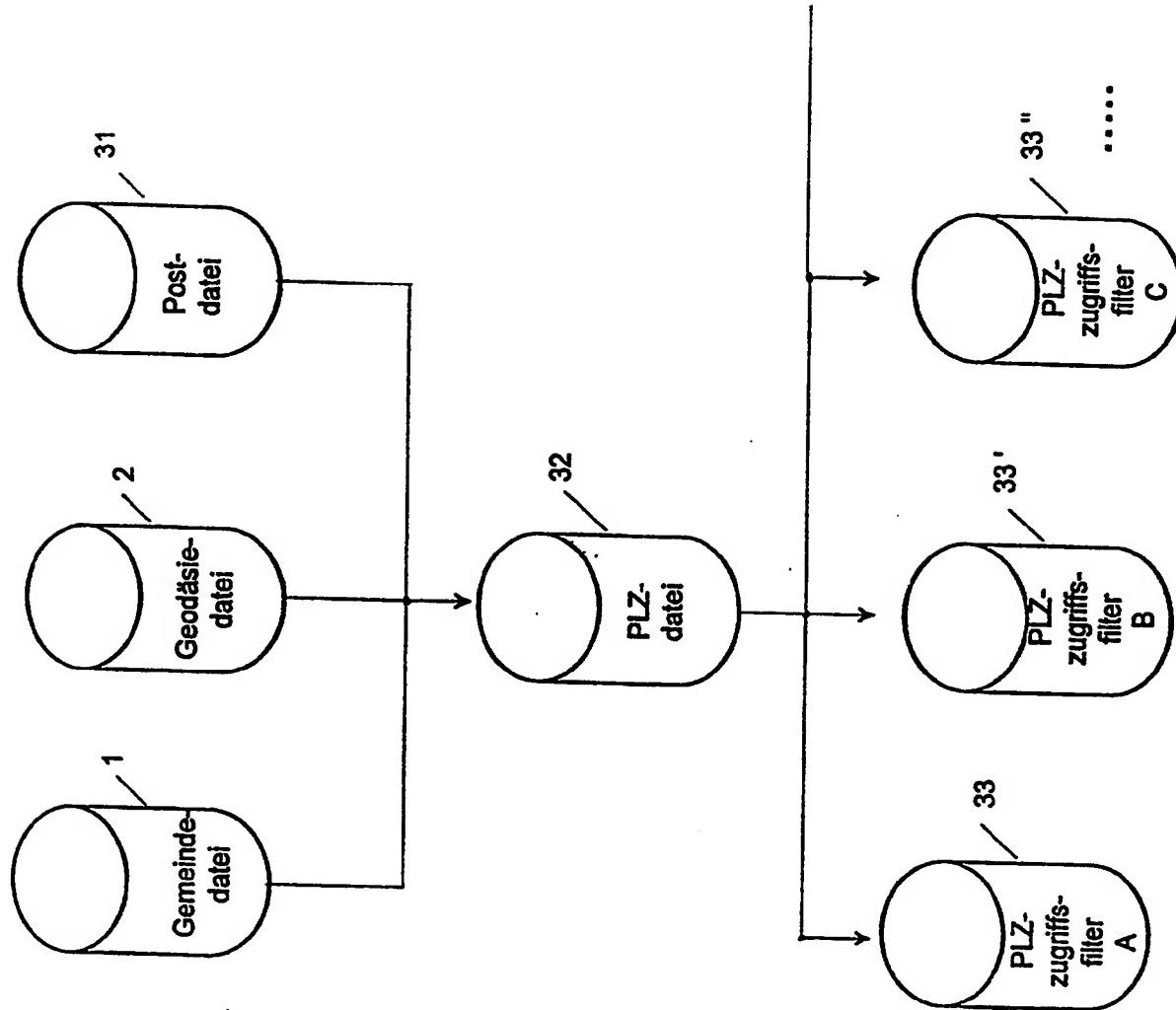


Fig. 4

Fig. 5



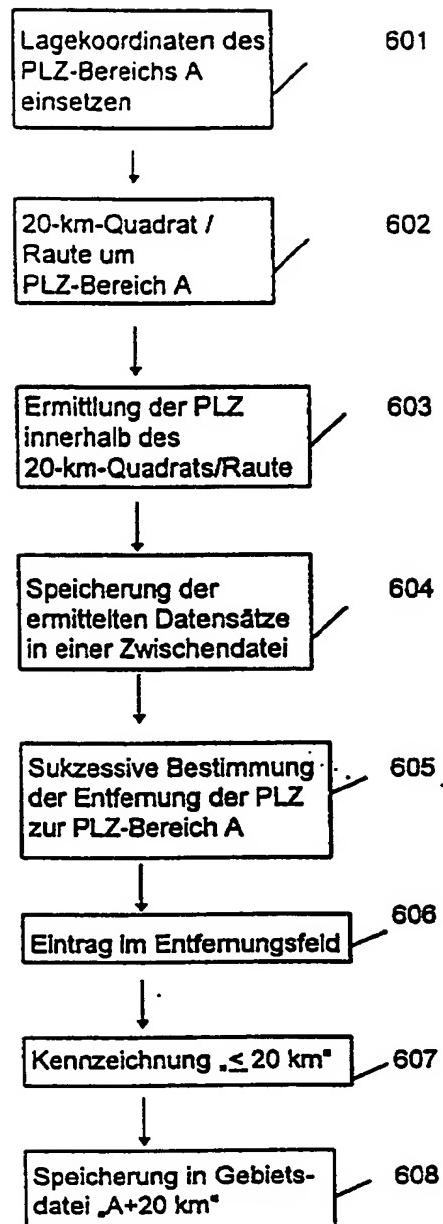


Fig. 6

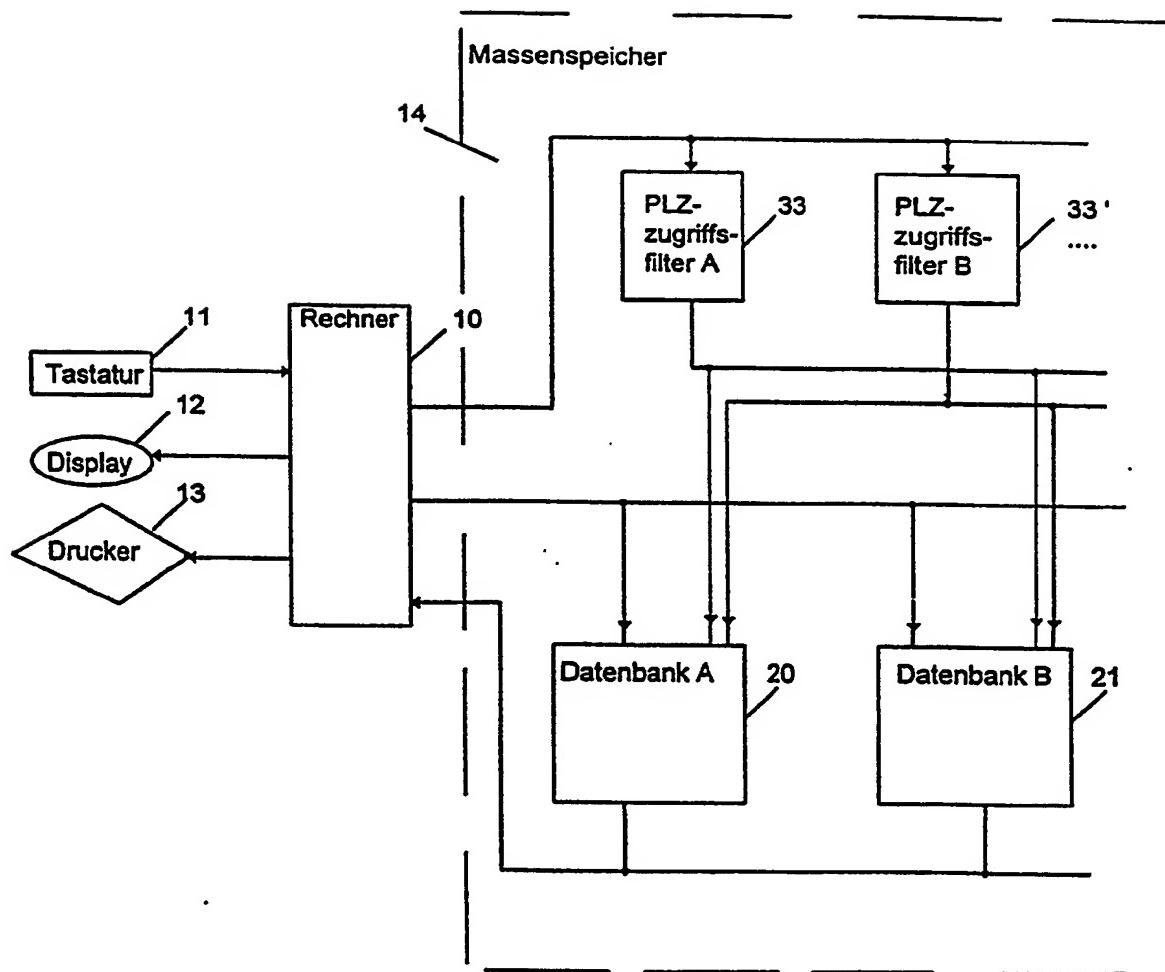


Fig. 7

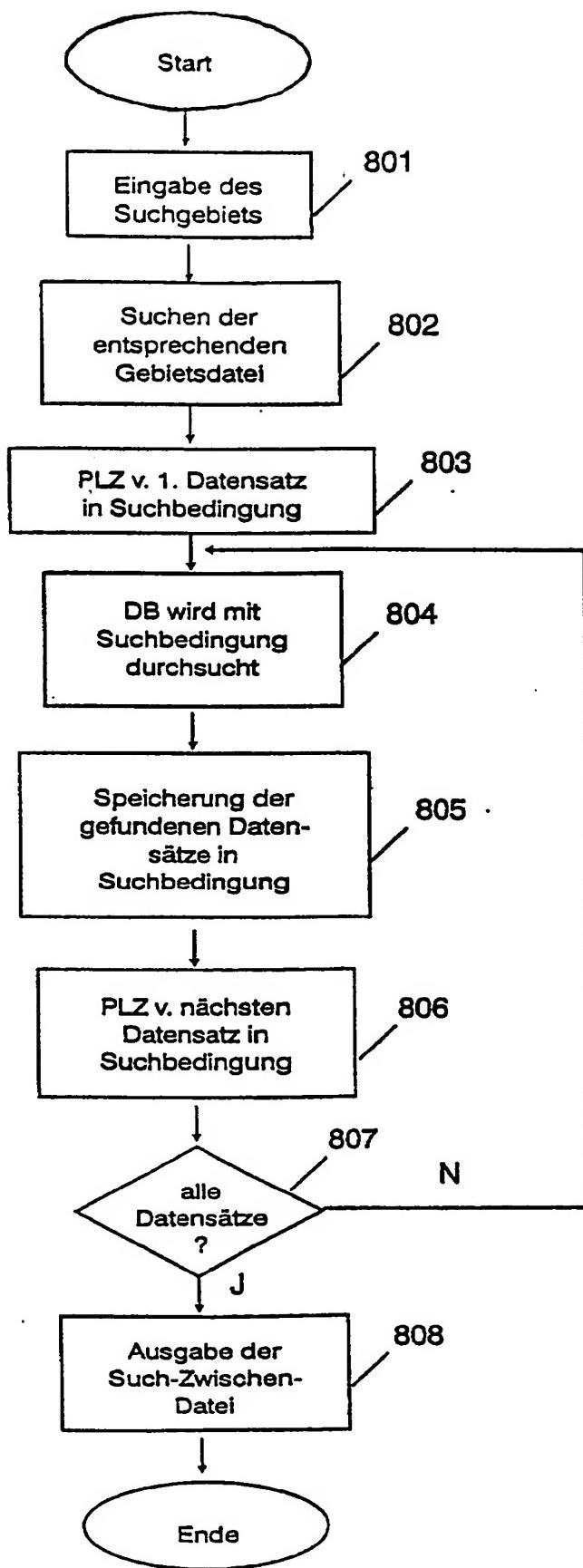


Fig. 8